PNEUMATICS PROFESSOR TRAINER
mod. PPT/EV

ENTRENADOR EN NEUMÁTICA PARA EL PROFESOR
mod. PPT/EV

The equipment enables the teacher to develop a training course in pneumatic control techniques and pneumatic logic. It is a flexible support for the execution and demonstration of pneumatic circuits and enables to build up several industrial sequential cycles by using various standard procedures.

Este entrenador permite que el profesor desarrolle un amplio programa sobre la técnica del mando neumático y la lógica neumática. Constituye un soporte flexible para la realización y la demostración de los circuitos neumáticos; igualmente, contempla la realización de numerosos ciclos secuenciales industriales siguiendo diferentes técnicas normalizadas.

PNEUMATICS PROFESSOR TRAINER
mod. PPT/EV

The vertical silk screen printed plate constituting the core of the equipment reports the standard symbols of the provided pneumatic components, fitted on the rear part of the plate.
The Teacher can connect the components between them, analyze and demonstrate immediately the studied pneumatic circuit using flexible hoses and quick acting couplings.
The students will set up the circuits on the pneumatic practical system mod. KMP/EV.

ENTRENADOR EN NEUMÁTICA PARA EL PROFESOR
mod. PPT/EV

En una plancha serigrafiada vertical –que constituye el núcleo del equipo – están reproducidos los símbolos normalizados de los componentes neumáticos en dotación, los cuales están fijados en la parte trasera de la plancha misma.
El profesor puede conectar los componentes entre sí por medio de cables flexibles y acoplamientos rápidos, así como también analizar y demostrar inmediatamente el circuito neumático analizado.
Los alumnos realizarán los circuitos en los kits para prácticas en neumática mod. KMP/EV.

TRAINING PROGRAM

Main circuits:
- Controls with directional valves
- Speed regulation
- Controls by shuttle and 2-pressure valves
- Controls depending on pressure
- Timing controls
- Safety controls
- Pneumatic logic
- Elementary logic functions

PROGRAMA DE FORMACIÓN

Circuitos principales que pueden realizarse:
- *Mandos con válvulas diferenciales*
- *Regulación de la velocidad*
- *Mandos con válvulas selectoras y a dos presiones*
- *Mandos dependientes de la presión*
- *Mandos temporizados*
- *Mandos de seguridad*
- *Lógica neumática*
- *Funciones lógicas fundamentales*

© Elettronica Veneta & IN.EL. S.p.A.

- Advanced logic functions
- Combined logic controls
- Memories
- Sequential logic controls
- Emergency controls
- Square cycle
- “L” cycle
- “U” cycle
- 3-cylinder operating cycle
- Cascade technique
- Pneumatic sequencer

- *Funciones lógicas derivadas*
- *Mandos en lógica combinacional*
- *Memorias*
- *Mandos en lógica secuencial*
- *Mandos de emergencia*
- *El ciclo cuadrado*
- *El ciclo en “L”*
- *El ciclo en “U”*
- *Ciclo de procesamiento de tres cilindros*
- *La técnica en cascada*
- *El secuenciador neumático*

TECHNICAL SPECIFICATIONS

- **Industrial pneumatic components**
- **Connections with flexible hoses and quick acting couplings**
- **Colored standard symbols**
- **Fully mobile**

Provided pneumatic components:

- 1 separator filter
- 2 pressure reducing valves
- 2 pressure gauges
- 1 3/2 main switch
- 4 3/2 pushbuttons
- 2 3/2 lever valves
- 6 pressure indicators
- 4 5/2 valves
- 4 cylinders
- 12 3/2 limit switches
- 8 exhaust regulators
- 2 one-way throttle valves
- 2 time delay valves
- 6 memories
- 8 NOT elements
- 2 YES elements
- 6 OR elements
- 8 AND elements

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- ***Componentes neumáticos industriales***
- ***Conexionados con tubos flexibles y acoplamientos rápidos***
- ***Simbología normalizada de colores***
- ***Equipo sobre ruedas***

Componentes neumáticos en dotación:

- *1 filtro separador*
- *2 reguladores de presión*
- *2 manómetros*
- *1 interruptor general 3/2*
- *4 pulsadores 3/2*
- *2 válvulas a palanca 3/2*
- *6 indicadores de presión*
- *4 válvulas 5/2*
- *4 cilindros*
- *12 finales de carrera 3/2*
- *8 silenciadores reguladores*
- *2 estranguladores unidireccionales*
- *2 temporizadores*
- *6 memorias*
- *8 elementos NOT*
- *2 elementos YES*
- *6 elementos OR*
- *8 elementos AND*

Provided accessories

- Flexible hose (Ø 4)
- Hose cutter
- Extractor
- Joints
- Quick acting couplings
- Taps
- Bench supply hose with couplings

Accesorios en dotación

- *Tubo flexible Ø 4*
- *Tronzadora de tubos*
- *Extractor*
- *Derivaciones*
- *Acoplamientos rápidos*
- *Tapones*
- *Tubo con uniones para alimentar el entrenador*

DIMENSIONS and WEIGHT: 170x70x170 cm – 113 kg

DIM. y PESO: *170x70x170 cm – 113 kg*

AIR SUPPLY REQUIREMENTS

Compressed air: 6 bar, 30 Nl/min max.

ALIMENTACIÓN

Aire comprimido: 6 bares, 30 Nl/min máx.

Equipment upon request

- Compressor: 50/100, 3x400V – 50/60Hz (3x220V or other voltages upon request)

Equipos bajo pedido

- *Compresor 50/100, 3x400V – 50/60Hz (3x220V, otras tensiones bajo pedido)*

THEORETICAL-EXPERIMENTAL HANDBOOKS

- Theoretical-experimental handbook with guide to the exercises
- Installation, use and maintenance handbook

TEXTOS TEÓRICO-PRÁCTICOS

- *Manual teórico-práctico con guía para la realización de las prácticas*
- *Manual de instalación, uso y mantenimiento*

© Elettronica Veneta & IN.EL. S.p.A.

PNEUMATICS CUT-AWAY COMPONENTS
mod. CPC/EV

COMPONENTES NEUMÁTICOS EN CORTE
mod. CPC/EV

The pneumatics cut-away components have been carefully selected among all the industrial components produced all over the world in order to enable students to analyze a wide range of technical features. Each cut-away component can be dismantled, in order to analyze the constructional technique.

Los componentes neumáticos en corte han sido especialmente seleccionados entre los distintos componentes industriales fabricados en todo el mundo, con el fin de proporcionar los más amplios conocimientos tanto constructivos como de funcionamiento correspondientes. Cada componente en corte puede a su vez desarmarse completamente, con el fin de analizar la técnica constructiva del mismo.

PNEUMATIC CUT-AWAY COMPONENTS
mod. CPC/EV

The main characteristics of pneumatic cut-away components are the following:

- Industrial cut-away components
- Several sizes
- Several operating principles
- Various constructional techniques
- Fully dismantable

TRAINING PROGRAM

- Functional analysis of each component
- Assembly and dismantling of each component

COMPONENTES NEUMÁTICOS EN CORTE
mod. CPC/EV

Las principales características de los componentes neumáticos en corte son las siguientes:

- *Componentes industriales en corte*
- *Diferentes dimensiones*
- *Distintos principios de funcionamiento*
- *Distintas técnicas constructivas*
- *Totalmente desarmables*

PROGRAMA DE FORMACIÓN

- *Análisis funcional de cada componente*
- *Montaje y desmontaje de cada componente*

© Elettronica Veneta & IN.EL. S.p.A.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

The set of components includes:

- Case for the components
- 1/2" air conditioning unit, consisting in a filter, regulator, lubricator, pressure gauge
- Single-acting cylinder, Ø=32, l=100, with screwed heads
- Double-acting cylinder, Ø=100, l=100, with tie rods and cushions
- 3/2 valve, 1/4", pushbuttons-spring
- 3/2 valve, 1/4", roller-spring lever
- 3/2 valve, 1/8", roller-lever, piloted
- 3/2 valve, 1/2", pneumatic-spring
- 4/2 valve, 1/4", bistable pneumatic-pneumatic
- 5/2 valve, 1/4", pushbutton-spring
- 5/2 valve, 1/4", one-way roller-spring lever
- 5/2 valve, 1/8", roller lever, piloted
- 5/2 valve, 1/2", pneumatic-pneumatic
- 5/2 valve, 1/2", pneumatic-directional
- 5/2 valve, 1/2", with manual lever
- 3/2, 1/8" time delay valve
- One-way flow control valve, 1/2"
- Quick exhaust valve, 1/2"
- Exhaust regulator, 1/2"
- Shuttle valve, 1/8"
- Steel wire silencer, 1/2"
- Sintered-brass silencer, 1/2"
- One-way valve, 1/2"

DIMENSIONS and WEIGHT

58x48x21 cm – 36 kg

THEORETICAL-EXPERIMENTAL HANDBOOKS

- Theoretical-experimental handbook with guide to the exercises
- Installation, use and maintenance handbook

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

El juego de componentes consta de:

- *Maletín para contener los componentes*
- *Grupo de tratamiento del aire 1/2", constituido por filtro, regulador, lubricador, manómetro*
- *Cilindro de simple efecto, Ø=32, l=100, con cabezas atornilladas*
- *Cilindro de doble efecto, Ø=100, l=100, con tirantes con amortiguadores*
- *Válvula 3/2, 1/4", pulsador-muelle*
- *Válvula 3/2, 1/4", palanca rodillo-muelle*
- *Válvula 3/2, 1/8", palanca-rodillo, servopilotada*
- *Válvula 3/2, 1/2", neumático-muelle*
- *Válvula 4/2, 1/4", biestable neumático-neumático*
- *Válvula 5/2, 1/4", pulsador-muelle*
- *Válvula 5/2, 1/4", palanca rodillo escamoteable-muelle*
- *Válvula 5/2, 1/8"", palanca rodillo, servopilotada*
- *Válvula 5/2, 1/2", neumático-neumático*
- *Válvula 5/2, 1/2", neumático-diferencial*
- *Válvula 5/2, 1/2", a palanca manual*
- *Temporizador 3/2, 1/8"*
- *Regulador de flujo escamoteable, 1/2"*
- *Válvula de descarga rápida, 1/2"*
- *Regulador de descarga, 1/2"*
- *Selector de circuito, 1/8"*
- *Silenciador en hilo de acero, 1/2"*
- *Silenciador en bronce sinterizado, 1/2"*
- *Válvula escamoteable, 1/2"*

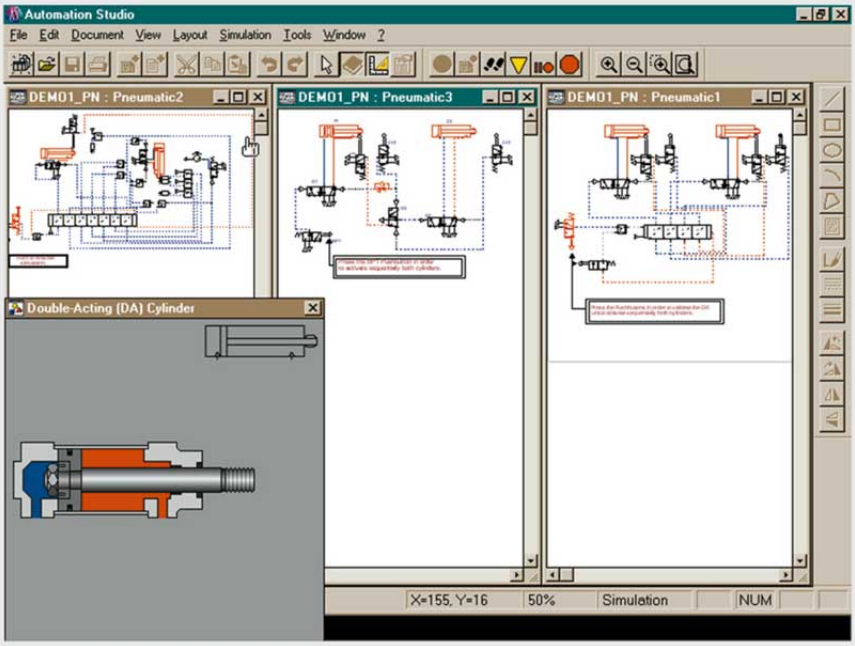
DIM. y PESO

58x48x21 cm – 36 kg

TEXTOS TEÓRICO-PRÁCTICOS

- *Manual teórico-práctico con guía para la realización de las prácticas*
- *Manual de instalación, uso y mantenimiento*

© Elettronica Veneta & IN.EL. S.p.A.



SOFTWARE FOR PNEUMATIC SIMULATION
mod. CAI-IP/EV

SOFTWARE DE SIMULACIÓN NEUMÁTICA
mod. CAI-IP/EV

The software mod. CAI-IP/EV is the perfect educational tool for the Teacher to develop his introductory lessons and laboratory practical exercises.
The following lessons can be implemented with this teaching software:

- **Study of pneumatic symbols**
- **Assembly and simulation of logic circuits**
- **Assembly and simulation of control circuits**
- **Assembly and simulation of sequential circuits**

Este software constituye un válido auxilio didáctico para el profesor durante el desarrollo de las lecciones propedéuticas para las prácticas de laboratorio.
Con este software didáctico es posible desarrollar los siguientes tipos de lecciones:

- ***Estudio de la simbología neumática***
- ***Realización de circuitos lógicos y simulación correspondiente***
- ***Realización de circuitos de mando y simulación correspondiente***
- ***Realización de circuitos secuenciales y simulación correspondiente***

The package mod. CAI-IP/EV is supplied with handbook and a long list of lessons developed according to the above categories. The Teacher can develop other educational examples and applications, by exploiting the menus the procedures provides the user with.

El software mod. CAI-IP/EV se entrega provisto de manual y una biblioteca de lecciones desarrolladas siguiendo las referidas lecciones. El profesor tiene la posibilidad de desarrollar ulteriores ejemplos didácticos y aplicativos, explotando los menús que el programa le facilita al operador.

Drawing and display

The fundamental functions of a CAD are available; line, vertical line, horizontal line, point, circle, cancel, change, text, colors, thickness, style, grid, and a complete library of symbols related to the pneumatic components:

- Sources of compressed air
- Single- or double-acting linear cylinders
- 3/2 limit switches

Diseño y visualización

Se facilitan las funciones fundamentales de un CAD, que son: línea, línea vertical, línea horizontal, punto, círculo, eliminar, modificar, texto, colores, espesor, estilo, retícula y una biblioteca completa de símbolos correspondientes a los siguientes componentes neumáticos:

- *Surtidores de aire comprimido*
- *Cilindros lineales de simple efecto y de doble efecto*
- *Finales de carrera 3/2*

© Elettronica Veneta & IN.EL. S.p.A.

- 3/2, 5/2 pushbuttons
- Emergency pushbuttons
- 3/2 levers
- Monostable and bistable 5/2 valves
- Timers
- Logic components: YES, AND, NOT, OR

In order to carry out the simulation, each pneumatic component must carry the data related to its position inside the circuit.

Simulation

The simulation of the pneumatic equipment operation on the video can be obtained by moving the components to different positions and varying the thickness of the pipes under pressure. The user can vary the motion times of each component, control all the pushbuttons and switches of the plant from the keyboard, block the simulation any time to analyze the situation of each component and pneumatic pipe.

Edit

A word-processor integrated into the package can insert notes on the operation of the circuit under test.
These notes can be displayed any time providing the complete documents on the circuit under test.

Save, load and print

The works can be saved and loaded on the disk, and printed on the graphic printer.
The programs are protected against illegal copies by a hardware protection device.

Personal Computer Configuration

- IBM-Compatible PC
- 16-MB RAM
- VGA, SUPER VGA
- Mouse
- CD-ROM
- Serial and parallel interface
- Windows 95/98/NT or superior
- Internet Explorer 4.0 or superior

THEORETICAL-EXPERIMENTAL HANDBOOKS

- Installation, use and maintenance handbook

- *Pulsadores 3/2, 5/2*
- *Pulsadores de emergencia*
- *Palancas 3/2*
- *Válvulas 5/2 monoestables y biestables*
- *Temporizadores*
- *Componentes lógicos: YES, AND, NOT, OR*

Para cada componente neumático deberán insertarse también los datos correspondientes a la posición de los mismos en el interior del circuito, con el fin de realizar la simulación.

Simulación

Es posible realizar la simulación del funcionamiento de la instalación neumática mediante la manipulación dinámica de los componentes en diferentes posiciones y la variación del espesor de los conductos sometidos a presión. El operador podrá variar los tiempos de manipulación de cada componente, controlar por medio del teclado todos los pulsadores e interruptores insertados en la instalación, así como bloquear en cualquier instante la simulación con el fin de analizar el estado lógico de cada componente o conducto neumático.

Edición

Utilizando un editor de textos integrado en el programa es posible insertar notas referentes al funcionamiento del circuito sometido a ensayo. Estas notas pueden seleccionarse en cualquier momento y proporcionan la documentación completa referente al circuito objeto del estudio.

Guardar, cargar e imprimir

Los trabajos pueden guardarse y cargarse en el PC por medio de disquete, así como imprimirse con impresora gráfica.
Los programas están protegidos contra las copias ilegales mediante un dispositivo de protección hardware.

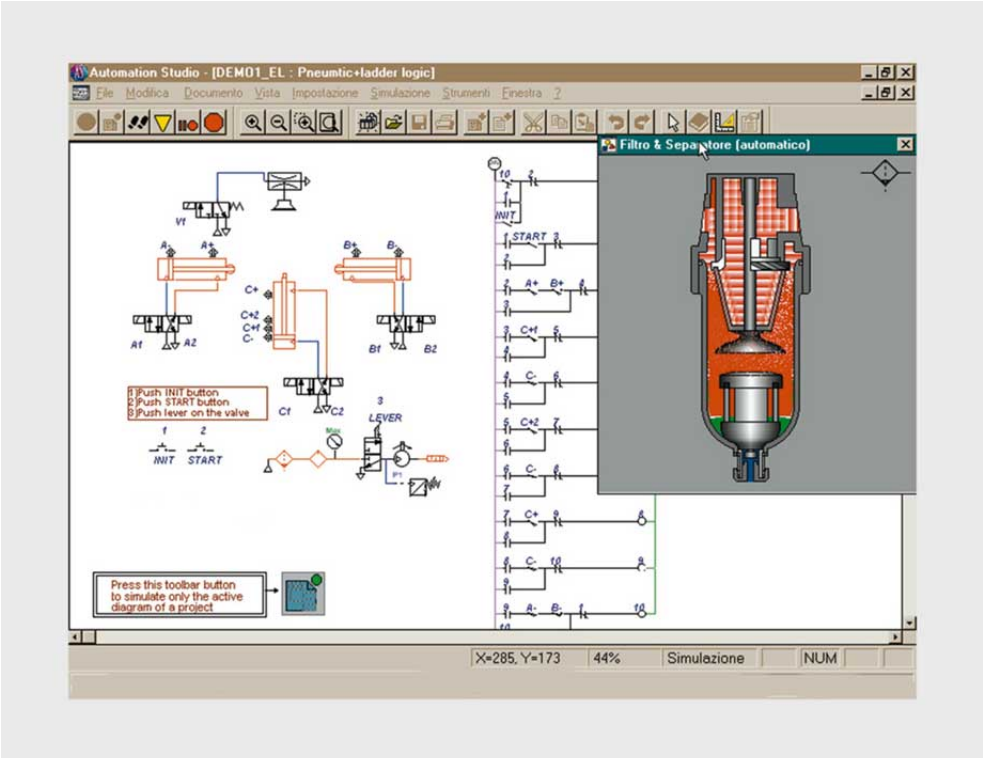
Configuración del ordenador personal

- *PC IBM compatible*
- *16 MB RAM*
- *Gráfica VGA, SUPER VGA*
- *Ratón*
- *CD-ROM*
- *Interfaces serie y paralelo*
- *Windows 95/98/NT o superior*
- *Internet Explorer 4.0 o superior*

TEXTOS TEÓRICO-PRÁCTICOS

- *Manual de instalación y uso*

© Elettronica Veneta & IN.EL. S.p.A.



SOFTWARE FOR ELECTROPNEUMATIC SIMULATION
mod. CAI-IE/EV

SOFTWARE DE SIMULACIÓN ELECTRONEUMÁTICA
mod. CAI-IE/EV

The software mod. CAI-IE/EV is the perfect educational tool for the Teacher to develop his introductory lessons to the laboratory practical exercises.
The following lessons can be implemented with this teaching software:

- **Study of electropneumatic symbols**
- **Assembly and simulation of logic circuits**
- **Assembly and simulation of control circuits**
- **Assembly and simulation of sequential circuits**

Este software constituye un válido auxilio didáctico para el profesor durante el desarrollo de las lecciones propedéuticas para las prácticas de laboratorio.
Con este software didáctico es posible desarrollar los siguientes tipos de lecciones:

- ***Estudio de la simbología electroneumática***
- ***Realización de circuitos lógicos y simulación correspondiente***
- ***Realización de circuitos de mando y simulación correspondiente***
- ***Realización de circuitos secuenciales y simulación correspondiente***

The package mod. CAI-IE/EV is supplied with handbook and a long list of lessons developed according to the above categories. The Teacher can develop other educational examples and applications, by exploiting the menus the procedures provides the user with.

El software mod. CAI-IE/EV se entrega provisto de manual y una biblioteca de lecciones desarrolladas siguiendo las referidas lecciones. El profesor tiene la posibilidad de desarrollar ulteriores ejemplos didácticos y aplicativos, explotando los menús que el programa le facilita al operador.

Drawing and display

The fundamental functions of a CAD are available; line, vertical line, horizontal line, point, circle, cancel, change, text, colors, thickness, style, grid, and a complete library of symbols related to the electropneumatic components:

- Compressed air sources
- Electrical power supplies

Diseño y visualización

Se facilitan las funciones fundamentales de un CAD, que son: línea, línea vertical, línea horizontal, punto, círculo, eliminar, modificar, texto, colores, espesor, estilo, retícula y una biblioteca completa de símbolos correspondientes a los siguientes componentes electroneumáticos:

- *Surtidores de aire comprimido*
- *Alimentaciones eléctricas*

© Elettronica Veneta & IN.EL. S.p.A.

- 5/2 monostable and bistable solenoid valves
- Double and single-acting linear cylinders
- Limit switch contacts
- NC and NA pushbuttons
- NC and NA emergency pushbuttons
- NC and NA switches
- Auxiliary contacts
- Relay and timer coils
- Contacts for relay and timer
- Solenoid valves coils

In order to carry out the simulation, each pneumatic component must carry the data related to its position inside the circuit.

Simulation

The simulation of the electro-pneumatic equipment operation on the video can be obtained by moving the components to different positions and varying the thickness of the pipes under pressure.
The user can vary the motion times of each component, control all the plant pushbuttons and switches from the keyboard, block the simulation any time to analyze the logic state of each component or pneumatic and electrical pipe.

Edit

Notes on the operation of the circuit under test can be inserted by a word-processor integrated into the package.
These notes can be displayed any time providing the complete documents on the circuit under test.

Save, load and print

The works can be saved and loaded on the disk, and printed on the graphic printer.
The programs are protected against illegal copies by a hardware protection device.

Personal Computer configuration

- IBM-Compatible PC
- 16-MB RAM
- VGA, SUPER VGA
- Mouse
- CD-ROM
- Serial interface
- Parallel interface
- Windows 95/98/NT or superior
- Internet Explorer 4.0 or superior

THEORETICAL-EXPERIMENTAL HANDBOOKS

- Installation, use and maintenance handbook

- *Electroválvulas 5/2 monoestables y biestables*
- *Cilindros lineales de simple y de doble efecto*
- *Contactos finales de carrera*
- *Pulsadores NC y NA*
- *Pulsadores de emergencia NC y NA*
- *Interruptores NC y NA*
- *Contactos auxiliares*
- *Bobinas para relés y temporizadores*
- *Contactos para relés y temporizadores*
- *Bobinas para electroválvulas*

Para cada componente deberán insertarse también los datos correspondientes a la posición de los mismos en el interior del circuito, con el fin de realizar la simulación.

Simulación

Es posible realizar la simulación del funcionamiento de la instalación electroneumática mediante la manipulación dinámica de los componentes en diferentes posiciones y la variación del espesor de los conductos sometidos a presión y bajo tensión. El operador podrá variar los tiempos de manipulación de cada componente, controlar por medio del teclado todos los pulsadores e interruptores insertados en la instalación, así como bloquear en cualquier instante la simulación con el fin de analizar el estado lógico de cada componente o conducto neumático y eléctrico.

Edición

Utilizando un editor de textos integrado en el programa es posible insertar notas referentes al funcionamiento del circuito sometido a ensayo. Estas notas pueden seleccionarse en cualquier momento y proporcionan la documentación completa referente al circuito objeto del estudio.

Guardar, cargar e imprimir

Los trabajos pueden guardarse y cargarse en el PC por medio de disquete, así como imprimirse con impresora gráfica.
Los programas están protegidos contra las copias ilegales mediante un dispositivo de protección hardware.

Configuración del ordenador personal

- *PC IBM compatible*
- *16 MB RAM*
- *Gráfica VGA, SUPER VGA*
- *Ratón*
- *CD-ROM*
- *Interfaces serie y paralelo*
- *Windows 95/98/NT o superior*
- *Internet Explorer 4.0 o superior*

TEXTOS TEÓRICO-PRÁCTICOS

- *Manual de instalación y uso*

© Elettronica Veneta & IN.EL. S.p.A.

TRAINER FOR ELECTROPNEUMATIC ACTUATORS
mod. EAT/EV

ENTRENADOR EN ACTUADORES ELECTRONEUMÁTICOS
mod. EAT/EV

This system includes the most modern types of pneumatic actuators, electropneumatic valves and position sensors.
It allows the development of a wide electropneumatic program and is suggested as application system for sequential programs developed with Programmable Logic Controllers (PLC) and connected Personal Computers.

Este equipo aúna las diferentes tipologías de actuadores neumáticos, válvulas electroneumáticas y sensores de posición técnicamente más actuales.
Permite el desarrollo de un amplio programa de electroneumática y constituye un óptimo sistema aplicativo para programas secuenciales desarrollados con autómatas lógicos programables (PLC) y ordenadores personales conectados a éstos últimos.

TRAINER FOR ELECTROPNEUMATIC ACTUATORS mod. EAT/EV

The main characteristics of the system are the following:
- Protection with E.L.C.B.
- 24-Vdc stabilized power supply
- Compressed air conditioning unit
- Low voltage electrical control board
- Industrial components
- Standard symbols
- Fully mobile

TRAINING PROGRAM

- Boolean functions
- Manual controls
- Semiautomatic and automatic controls
- Emergency controls
- Sequential cycles
- Development of sequential cycles of different complexity, with the help of programmable logic controllers (PLC) connected to Personal Computers

ENTRENADOR EN ACTUADORES ELECTRONEUMÁTICOS mod. EAT/EV

Las principales características del sistema son las siguientes:
- *Protección por interruptor diferencial*
- *Fuente de alimentación estabilizada 24Vcc*
- *Grupo de acondicionamiento aire comprimido*
- *Cuadro eléctrico de mando de baja tensión*
- *Componentes industriales*
- *Simbología normalizada*
- *Equipo sobre ruedas*

PROGRAMA DE FORMACIÓN

- *Funciones en lógica booleana*
- *Mandos manuales*
- *Mandos semiautomáticos y automáticos*
- *Mandos de emergencia*
- *Ciclos secuenciales*
- *Desarrollo de ciclos secuenciales con distintas complejidades, mediante el auxilio de autómatas lógicos programables (PLC) que pueden conectarse a ordenadores personales*

© Elettronica Veneta & IN.EL. S.p.A.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Electropneumatic units:

- Rodless double-acting cylinder, controlled with 2 3/2 single solenoid valves, including direct reflection photoelectric position transducer with analog output
- Oscillating pneumatic motor with 5/2 double-solenoid valve and 2 electrical limit switches with pressure drop
- Bidirectional DC electrical motor, with optoelectronic transducer
- Single-acting cylinder with 3/2 single solenoid valve, capacitive and magnetic proximity limit switch
- Rod double-acting cylinder, with 5/3 closed-center solenoid valve, double-solenoid, complete with 4 limit switches: electromechanical, inductive proximity, optical reflection type, light barrier optical fiber
- Electrical board with pushbuttons and relays
- Electrical cables of different lengths

DIMENSIONS and WEIGHT

100x70x170 cm – 85 kg

SUPPLY REQUIREMENTS

Power:

- 230V – 50/60 Hz
  (115V upon request)

Pneumatic:

- Compressed air: 6 bar, 50Nl/min max.

Required instruments: multimeter

THEORETICAL-EXPERIMENTAL HANDBOOKS

- Theoretical-experimental handbook with guide to the exercises
- Installation, use and maintenance handbook

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Grupos electroneumáticos:

- *Cilindro de doble efecto, sin vástago, pilotado por 2 electroválvulas 3/2 monosolenoides, completo de transductor de posición fotoeléctrico por reflexión directa con salida analógica*
- *Motor neumático oscilante con electroválvula 5/2 bisolenoide y 2 finales de carrera eléctricos por caída de presión*
- *Motor eléctrico de CC, bidireccional con transductor optoelectrónico*
- *Cilindro de simple efecto con electroválvula 3/2 monosolenoide, final de carrera de proximidad capacitivo y final de carrera de proximidad magnético*
- *Cilindro de doble efecto, con vástago atravesador, electroválvula 5/3 con centros cerrados, bisolenoide, completo de 4 finales de carrera: electromecánico, de proximidad inductivo, fotoeléctrico por reflexión y fotoeléctrico por obstrucción por fibra óptica*
- *Cuadro eléctrico con pulsadores y relés*
- *Cables eléctricos de distintas longitudes*

DIM. y PESO

100x70x170 cm – 85 kg

ALIMENTACIÓN

Eléctrica:

- *230V – 50/60 Hz*
  (115V bajo pedido)

Neumática:

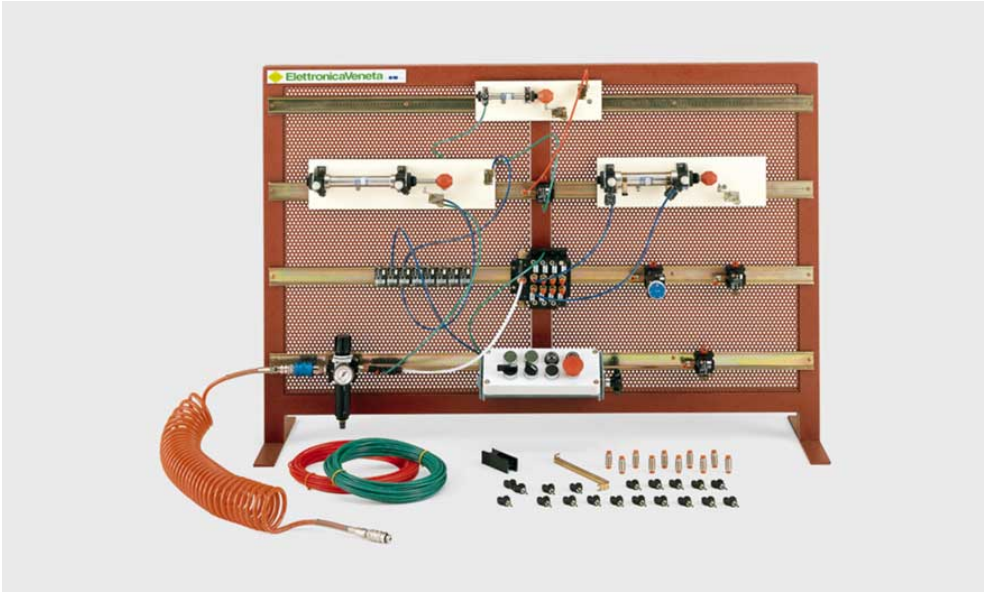
- *Aire comprimido: 6 bares, 50 Nl/min máx.*

Instrumentación requerida: *multímetro*

TEXTOS TEÓRICO-PRÁCTICOS

- *Manual teórico-práctico con guía para la realización de las prácticas*
- *Manual de instalación, uso y mantenimiento*

© Elettronica Veneta & IN.EL. S.p.A.



PNEUMATICS PRACTICAL SYSTEM mod. KMP/EV

KIT PARA PRÁCTICAS EN NEUMÁTICA mod. KMP/EV

The pneumatics practical system has been designed to implement complete courses on pneumatic automation.

Este kit para prácticas en neumática ha sido diseñado especialmente para el completo desarrollo de programas aplicativos en el sector de la automatización neumática.

PNEUMATICS PRACTICAL SYSTEM mod. KMP/EV

The system has been designed for the students to study, experiment and assembly pneumatic circuits.
The system can be used on any table or work-table and is composed of the elements described hereafter in detail and consisting of real industrial components:

- Vertical panel for pneumatic component assembly
- Set of pneumatic components
- Set of quick acting couplings and consumables

Each system can be used as 2-place workstation. The pneumatic practical system mod. KMP/EV has been designed and manufactured for a further completion with the electropneumatics practical system mod. KME/EV and with the PLC.

KIT PARA PRÁCTICAS EN NEUMÁTICA mod. KMP/EV

Este kit ha sido desarrollado para el estudio de los circuitos neumáticos, las prácticas y la realización de los mismos por parte de los alumnos. Puede utilizarse sobre cualquier mesa o banco de trabajo y consta de los siguientes componentes –descritos de forma detallada a continuación– íntegramente constituidos por componentes industriales:

- *Soporte vertical para montar los componentes neumáticos*
- *Juego de componentes neumáticos*
- *Juego de conexiones y material de consumo*

Cada kit puede utilizarse como puesto de trabajo para 2 alumnos. El kit para prácticas en neumática mod. KMP/EV ha sido diseñado y puesto a punto para su integración posterior con el kit para prácticas en electroneumática mod. KME/EV y el PLC.

TRAINING PROGRAM

- Controls by directional valves
- Speed regulation
- Controls with shuttle and 2-pressure valves
- Timing controls
- Safety controls
- Pneumatic logic
- Elementary logic functions
- Advanced logic functions
- Combined logic controls
- Memories
- Sequential logic controls
- Emergency controls
- Square cycle
- “L” cycle
- “M” cycle
- 3-cylinder machining cycle
- Cascade technique

PROGRAMA DE FORMACIÓN

- *Mandos de válvulas direccionales*
- *Regulación de la velocidad*
- *Mandos con válvulas selectoras y a dos presiones*
- *Mandos temporizados*
- *Mandos de seguridad*
- *Lógica neumática*
- *Funciones lógicas fundamentales*
- *Funciones lógicas derivadas*
- *Mandos en lógica combinacional*
- *Memorias*
- *Mandos en lógica secuencial*
- *Mandos de emergencia*
- *El ciclo cuadrado*
- *El ciclo en “L”*
- *El ciclo en “M”*
- *Ciclo de procesamiento de tres cilindros*
- *La técnica en cascada*

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Vertical panel

This is mounted in a chemically treated steel frame which can be placed on existing structures.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Soporte vertical

Consta de una estructura portadora en acero tubular, pintada y ya predispuesta para que pueda fijarse sobre estructuras ya existentes.

© Elettronica Veneta & IN.EL. S.p.A.

"Omega" guides are fixed on the panel in order to fit all the supplied pneumatic components. The vertical panel is supplied with the following elements:

Air conditioning group consisting of:
- 1 3/2 main switch for pneumatic power supply
- 1 filter
- 1 water trap with automatic exhaust valve
- 1 pressure reducing valve, from 0.5 to 10 bar with overpressure discharge
- 1 pressure gauge
- 1 multiple coupling for power supplies (1 x Ø 6; 3 x Ø 4)
- 1 extensible hose, Ø 8.6 m, with quick acting couplings, for pneumatic supply of the system

Movable structure for pushbuttons, levers and indicators, including:
- 1 pressure display, green
- 1 pressure display, red
- 2 3/2 monostable, NC pushbuttons
- 1 3/2 bistable lever valve
- 1 5/2 monostable pushbutton
- 1 5/3 monostable lever valve (spring centering)
- 1 self-blocking, NC, 3/2 red pushbutton

Set of pneumatic components, including:

1 Single-acting cylinder Ø 10, l=50 including:
- 1 magnetic piston
- 1 3/2, NC, roll limit switch
- 1 3/2, NC, limit switch
- 1 one-way flow control valve

1 Double-acting cylinder Ø 20, l=100, including:
- 1 magnetic piston
- 1 3/2, NC, roll limit switch
- 1 3/2, NC, limit switch
- 2 one-way flow control valves

1 Double-acting cylinder Ø 25, l=80, including:
- 1 magnetic piston
- 1 3/2, NC limit switches with one-way lever
- 2 pressure drop transducers
- 2 one-way flow control valves

Set of power control valves, including:
- 3 bistable 5/2 valves with pneumatic-pneumatic and manual control
- 1 5/2 monostable valve, with pneumatic-spring and manual control
- 2 exhaust silencers

4 OR logic elements
4 AND logic elements
2 NOT, INHIBITION logic elements
1 YES logic element
1 timer, 3/2, 0-30s, with positive output

All the pneumatic components described above are supplied with metal quick acting couplings, pressure operated for Ø 4 hose.

Set of couplings and consumables, including:
- 1 pipe cutter, 1 extractor
- 10m Ø 4 red pipe, 10 m Ø 4 green pipe
- 4 Ø 4-taps, 10 Ø 4-straight connections, hose-hose
- 20 Y-connections, Ø 4

Optional items
- Work bench mod. WT/EV
- Electropneumatics practical system mod. KME/EV

DIM. and WEIGHT mod. KMP/EV 100x30x75 cm – 21 kg
DIM. and WEIGHT mod. WT/EV 120x75x87 cm – 80 kg
POWER SUPPLY Compressed air: 6bar, 10Nl/min max.

THEORETICAL-EXPERIMENTAL HANDBOOKS
- Theoretical-experimental handbook with guide to the exercises
- Installation, use and maintenance handbook

La estructura portadora incorpora unas guías Omega para la fijación de todos los componentes neumáticos en dotación. El soporte vertical incluye también los siguientes componentes:

Grupo tratamiento aire, constituido por:
- *1 válvula manual 3/2 para alimentación general*
- *1 filtro*
- *1 deshumidificador con descarga automática*
- *1 reductor de presión de 0,5 a 10 bares con descarga de la sobrepresión*
- *1 manómetro*
- *1 conexión múltiple para alimentaciones (1 x Ø 6; 3 x Ø 4)*
- *1 tubo espiralado Ø 8,6 m, completo de acoplamientos rápidos estancos para la alimentación neumática*

Soporte orientable para pulsadores, palancas y visualizadores, que incluye:
- *1 visualizador de presión, verde*
- *1 visualizador de presión, rojo*
- *2 pulsadores, 3/2 monoestables, NC*
- *1 válvula a palanca 3/2, biestable*
- *1 pulsador, 5/2, monoestable*
- *1 válvula a palanca, 5/3, monoestable (centrado por muelles), con consumidores en descarga en posición central*
- *1 pulsador rojo tipo botón, de autobloqueo, 3/2, NC*

Juego de componentes neumáticos, que incluye:

1 Cilindro de simple efecto Ø 10, l=50, que incluye:
- *1 pistón magnético*
- *1 final de carrera 3/2, NC, a rodillo*
- *1 final de carrera 3/2, NC, a palpador*
- *1 regulador de flujo unidireccional*

1 Cilindro de doble efecto Ø 20, l=100, que incluye:
- *1 pistón magnético*
- *1 final de carrera 3/2, NC, a rodillo*
- *1 final de carrera 3/2, NC, a palpador*
- *2 reguladores de flujo unidireccionales*

1 Cilindro de doble efecto Ø 25, l=80, que incluye:
- *1 pistón magnético*
- *1 final de carrera 3/2, NC, a palanca escamoteable*
- *2 sensores a caída de presión*
- *2 reguladores de flujo unidireccional*

Juego de válvulas de potencia, que incluye:
- *3 válvulas 5/2, biestables, con mando neumático-neumático y manual*
- *1 válvula 5/2 monoestable, con mando neumático-muelle y manual*
- *2 silenciadores de descarga*

4 elementos de lógica OR
4 elementos de lógica AND
2 elementos de lógicas NOT, INHIBICIÓN
1 elemento de lógica YES
1 temporizador, 3/2, 0-30s, con salida positiva

Todos los componentes neumáticos descritos están provistos de acoplamientos rápidos metálicos con accionamiento por presión, para tubo Ø 4.

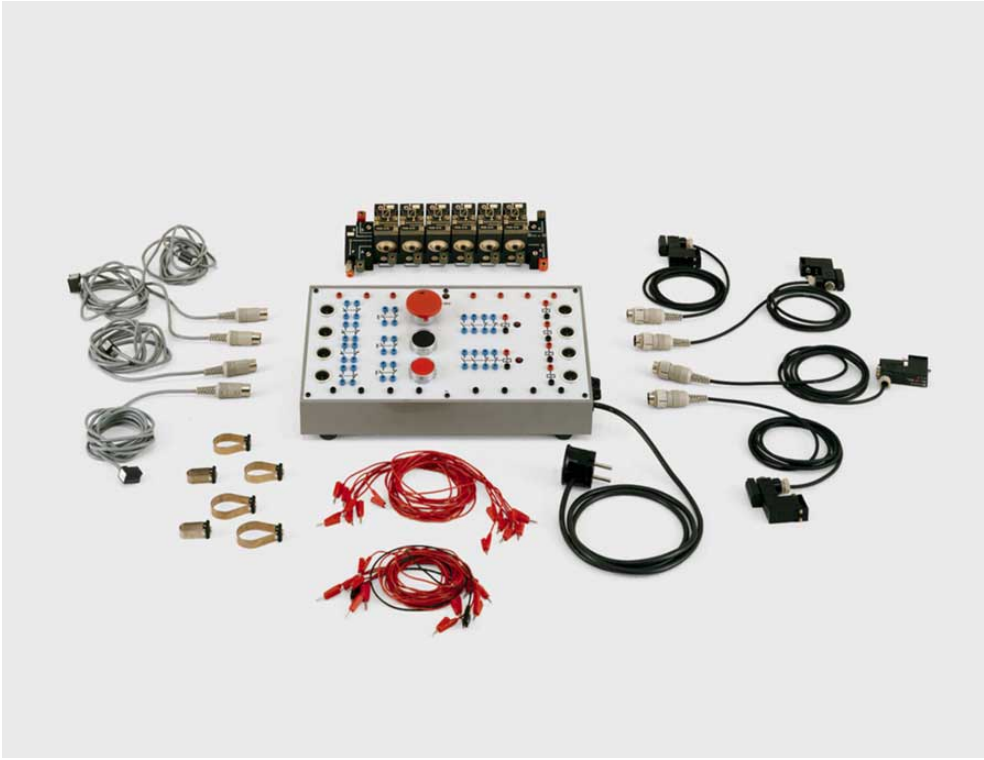
Juego de conexiones y material de consumo
- *1 tronzadora de tubos, 1 extractor*
- *10 metros tubo rojo Ø 4, 10 metros tubo verde Ø 4*
- *4 tapones Ø 4, 10 conexiones directas, tubo-tubo, Ø 4*
- *20 conexiones en Y, Ø 4*

Opcionales
- *Banco de trabajo mod. WT/EV*
- *Kit para prácticas en electroneumática mod. KME/EV*

DIM. y PESO mod. KMP/EV: *100x30x75 cm – 21 kg*
DIM. y PESO mod. WT/EV: *120x75x87 cm – 80 kg*
ALIMENTACIÓN *Aire comprimido: 6 bares, 10 Nl/min máx.*

TEXTOS TEÓRICO-PRÁCTICOS
- *Manual teórico-práctico con guía para la realización de las prácticas*
- *Manual de instalación, uso y mantenimiento*

© Elettronica Veneta & IN.EL. S.p.A.



ELECTROPNEUMATICS PRACTICAL SYSTEM mod. KME/EV

KIT PARA PRÁCTICAS EN ELECTRONEUMÁTICA mod. KME/EV

The electropneumatics practical system has been designed to implement complete courses on electropneumatic automation. It is provided only as a supplement to the pneumatic practical system mod. KMP/EV as it makes use of its pneumatic supplies, the actuators, the valves (which controls are transformed from pneumatic to electrical).

Este kit para prácticas en electroneumática ha sido especialmente diseñado para el desarrollo completo de programas aplicativos en automatización electroneumática. Se suministra sólo como integración del kit para prácticas en neumática mod. KMP/EV, ya que de éste último se utilizan las alimentaciones neumáticas, los actuadores y las válvulas (cuyos mandos se transforman de neumáticos a eléctricos).

ELECTROPNEUMATICS PRACTICAL SYSTEM mod. KME/EV

The system consists of the following elements which include real industrial components:

- **Pneumatic sequencer**
- **Set of electropneumatic components**
- **Low voltage control panel**

KIT PARA PRÁCTICAS EN ELECTRONEUMÁTICA mod. KME/EV

Este kit consta de los siguientes componentes, descritos de forma detallada a continuación, íntegramente constituidos por componentes industriales:

- ***Secuenciador neumático***
- ***Juego de componentes electroneumáticos***
- ***Panel de mandos eléctricos de baja presión***

© Elettronica Veneta & IN.EL. S.p.A.

TRAINING PROGRAM

Sequencer technique

- "M" cycle
- "L" cycle
- "U" cycle
- 3-cylinder cycle

Electropneumatic control technique

- Semi-automatic controls
- Automatic controls
- Emergency controls
- Elementary logic functions
- Square-cycle with bistable solenoid valves
- "L" cycle with bistable solenoid valves

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Pneumatic sequencer

- 6 phase memories with Ø 4 quick acting couplings

Electropneumatic components

- 4 electrical actuators with display to transform the pneumatic valves (provided with system mod. KMP/EV) into solenoid valves
- 4 magnetic sensors with LED to be fixed to the cylinders provided with system mod. KMP/EV

Low voltage control panel

- 24 Vdc, 2A power supply
- spare fuses
- 4 quick acting connections for limit switch (1 NA contact + 1 NC contact)
- 4 quick acting couplings for solenoid valves supply
- 2 pushbuttons (1 NA + 1 NC)
- 1 self-blocking emergency pushbutton (1 NA + 1 NC)
- 2 relays (2 NA + 2 NC)
- 30 electrical cables

DIMENSIONS and WEIGHT

40x40x30 cm – 7 kg

POWER SUPPLY

- 230 V – 50/60 Hz
  (115 V upon request)

THEORETICAL-EXPERIMENTAL HANDBOOKS

- Theoretical-experimental handbook with guide to the exercises
- Installation, use and maintenance handbook

PROGRAMA DE FORMACIÓN

Técnica del secuenciador

- *El ciclo en "M"*
- *El ciclo en "L"*
- *El ciclo en "U"*
- *El ciclo de procesamiento de tres cilindros*

Técnica del mando electroneumático

- *Mandos semiautomáticos*
- *Mandos automáticos*
- *Mandos de emergencia*
- *Funciones lógicas fundamentales*
- *El ciclo cuadrado con electroválvulas biestables*
- *El ciclo en "L" con electroválvulas biestables*

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Secuenciador neumático

- *6 memorias de fase con acoplamientos rápidos Ø 4*

Componentes electroneumáticos

- *4 accionadores eléctricos con visualizador para la transformación de las válvulas neumáticas (en dotación con el kit mod. KMP/EV) en electroválvulas*
- *4 sensores magnéticos con LED visualizador por fijar a los cilindros en dotación con el kit mod. KMP/EV*

Panel de mandos eléctricos de baja tensión

- *fuente de alimentación 24 Vcc, 2A*
- *fusibles de repuesto*
- *4 acoplamientos rápidos para finales de carrera (1 contacto NA + 1 contacto NC)*
- *4 acoplamientos rápidos para alimentación electroválvulas*
- *2 pulsadores (1 NA + 1 NC)*
- *1 pulsador de autobloqueo tipo botón (1 NA + 1 NC)*
- *2 relés (2 NA + 2 NC)*
- *30 cables eléctricos*

DIM. y PESO

40x40x30 cm – 7 kg

ALIMENTACIÓN

- *230 V – 50/60 Hz*
  (115 V bajo pedido)

TEXTOS TEÓRICO-PRÁCTICOS

- *Manual teórico-práctico con guía para la realización de las prácticas*
- *Manual de instalación, uso y mantenimiento*

© Elettronica Veneta & IN.EL. S.p.A.

PROPORTIONAL PNEUMATIC PRACTICAL SYSTEM mod. KMPP/EV

KIT PARA PRÁCTICAS EN NEUMÁTICA PROPORCIONAL mod. KMPP/EV

The proportional pneumatic practical system enables a quick and exhaustive approach to the problems concerning open- and closed-loop regulation controls.
The proportional pneumatics combined with electronics offers a flexible and compact system for the control and regulation of different industrial applications.

Este kit para prácticas en neumática proporcional permite un análisis rápido y exhaustivo de las problemáticas referentes a los mandos en lazo abierto y las regulaciones en lazo cerrado. La neumática proporcional junto con el empleo de la electrónica ofrece un sistema flexible y compacto en el control y la regulación de diferentes aplicaciones industriales.

PROPORTIONAL PNEUMATIC PRACTICAL SYSTEM mod. KMPP/EV

The proportional pneumatic practical system mod. KMPP/EV is supplied as a completion to the pneumatic practical system mod. KMP/EV as it makes use of its pneumatic power supplies and actuators.

KIT PARA PRÁCTICAS EN NEUMÁTICA PROPORCIONAL mod. KMPP/EV

El kit para prácticas en neumática proporcional mod. KMPP/EV se suministra como integración del kit para prácticas en neumática mod. KMP/EV, ya que de éste último se utilizan las alimentaciones neumáticas y los actuadores.

© Elettronica Veneta & IN.EL. S.p.A.

TRAINING PROGRAM

The program suggests different exercises among which:

- Flow and pressure control (tank)
- Pressure and speed control (pneumatic cylinder)
- Closed loop speed control (pneumatic motor)

TECHNICAL SPECIFICATIONS

- 5/2 proportional electropneumatic pressure control valve
- 2/2 proportional electropneumatic flow control valve
- Pneumatic motor with transducer
- Electronic controller

Optional item:

- Work-bench mod. WT/EV

DIM. and WEIGHT mod. KMPP/EV: 40x40x40 cm – 18 kg
DIM. and WEIGHT mod. WT/EV: 120x75x87 cm – 80 kg

SUPPLY REQUIREMENTS

Compressed air: 6 bar, 10Nl/min max.

THEORETICAL-EXPERIMENTAL HANDBOOKS

- Theoretical-experimental handbook with guide to the exercises
- Installation, use and maintenance handbook

PROGRAMA DE FORMACIÓN

El programa propone distintas prácticas, entre ellas:

- *Control del caudal y la presión (depósito)*
- *Control de la velocidad-presión (cilindro neumático)*
- *Control de la velocidad en lazo cerrado (motor neumático)*

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- *Válvula proporcional electroneumática, regulación de presión 5/2*
- *Válvula proporcional electroneumática, regulación de caudal 2/2*
- *Motor neumático con transductor*
- *Regulador electrónico*

Opcional:

- *Banco de trabajo mod. WT/EV*

DIM. y PESO mod. KMPP/EV: *40x40x40 cm – 18 kg*
DIM. y PESO mod. WT/EV: *120x75x87 cm – 80 kg*

ALIMENTACIÓN

Aire comprimido: 6 bares, 10 Nl/min máx.

TEXTOS TEÓRICO-PRÁCTICOS

- *Manual teórico-práctico con guía para la realización de las prácticas*
- *Manual de instalación, uso y mantenimiento*

© Elettronica Veneta & IN.EL. S.p.A.